ChinaXiv合作期刊
图书情报工作
第63卷 第8期 2019年4月

内外生视角下虚拟社区用户知识创新行为激励因素研究*

李贺 彭丽徽 洪闯 刘金承 祝琳琳
吉林大学管理学院 长春 130022

摘要:[**目的/意义**]探讨虚拟社区中用户知识创新行为激励因素,有助于进一步了解用户知识创新行为动机,对提升虚拟社区知识交流和知识创新提供参考和建议。[**方法/过程**]从"内生激励"和"外生激励"的双重情境出发,整合计划行为理论、期望激励理论和虚拟社区感知因素对计划行为理论模型进行修订,通过问卷调查收集数据并进行实证检验。[**结果/结论**]分析结果表明:虚拟社区感中的成员感、影响力和知识自我效能正向影响"利己"知识创新意愿;主观规范和团体规范与"利他"知识创新意愿呈正相关;虚拟社区互动环境对"利他"知识创新意愿与知识源创新、新问题新想法的开发之间有显著调节作用;"利己"知识创新意愿、"利他"知识创新意愿均正向影响知识源创新与新问题新想法的开发,且"利己"知识创新意愿的影响强度高于"利他"知识创新意愿。

关键词: 内生激励 外生激励 虚拟社区 知识创新
分类号: G203
DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2019.08.007

1 引言

第42次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至2018年6月30日我国网民规模首次突破8亿,互联网普及率达到57.7%。随着网民信息素养的提升,我国虚拟社区已逐步走向多元化、专业化,从百度贴吧、QQ群等社交类网络社区发展为知乎、小木虫等专业的知识类社区。知识共享和知识创新是知识管理活动的两个关键环节[1],知识得到最大化共享的过程中会实现知识的创新,知识共享是知识创新的前提,知识交流和共享过程中知识得到量变到质变的发展,在知识流动和资源重新配置的动态交互过程中形成知识创新。虚拟社区的创建为社区成员的知识共享提供了一个新的平台,也为知识创新提供了新的发展空间,I. Nonaka等结合虚拟社区特征提出社区的创新知识是通过隐性知识和显性知识之间的连续对话来实现的,成员在进行知识共享的过程中产生了知识创新行为[2]。然而当前国内虚拟社区用户能够较好地进行信息交流和知识共享,却只有少数虚拟社区能够维持用户数量并实现用户知识创新[3]。21世纪是知识经济时代,当前虚拟社区创新已经引起企业界和学术界的广泛关注:许多国内外企业通过构建开放式创新社区,吸引和吸收外部用户的意见和创意,如美国无线公司通过开放式网络社区鼓励客户自己设计T恤,国内小米在线社区吸取用户创意来设计新手机产品等[4];而学术社区作为专业知识社区,不仅提升了用户学科内的学术交流效率,也为领域内的知识创新提供平台和契机。因此对虚拟社区用户知识创新行为进行探讨分析,不仅有助于提升用户个人素养和价值,对虚拟社区知识服务的可持续发展也有重要意义。近年来,虚拟社区用户知识创新研究已受到了学术界的广泛关注,但对于虚拟社区用户创新的理论解释还不够成熟和完整。根据相关文献并结合虚拟社区的特点,本文认为虚拟社区的知识创新来源于社区内的知识共享,是通过虚拟社区内显性知识的交流、扩散从而达到对知识的进一步理解、吸收与融合,在群体互动中激发出隐性知识的传递与转化,最终形成新构思、新方法以及创新

* 本文系吉林大学研究生创新基金资助项目"社交媒体环境下在线评论感知质量特征模型构建与应用研究"(项目编号:101832018C151)研究成果之一。
作者简介:李贺(ORCID:0000-0001-8847-3619),教授,博士生导师;彭丽徽(ORCID:0000-0003-3245-3904),博士研究生,通讯作者,E-mail:plh_lw@163.com;洪闯(ORCID:0000-0002-9853-0784),博士研究生;刘金承(ORCID: 0000-0003-2443-3292),博士研究生;祝琳琳(ORCID: 0000-0003-3749-6954),博士研究生。
收稿日期:2018-10-07 修回日期:2018-12-19 本文起止页码:45-56 本文责任编辑:易飞

性知识源等新知识的动态演进过程。由于动机对行为具有导向作用，要促进用户形成积极参与知识创新行为的动机和意愿，虚拟社区管理者和运行商需要切实了解激励成员参与虚拟社区知识创新的影响因素。据此，本文构建虚拟社区中用户知识创新行为激励因素的研究模型，并结合实证进行剖析，旨在拓展虚拟社区用户知识创新行为的理论视角，并为虚拟社区管理者和运行商激励用户知识创新行为提供合理的路径选择和科学的实践指导。

2 相关研究进展

国外学者从知识创新动机和内容等不同角度对虚拟社区中用户知识创新行为进行研究，S. W. Chou 综合前人的研究成果，首次阐述了虚拟社区中知识创新与社区成员个人因素、创新动机之间的关系及作用情况。他通过实证研究证实了计算机自我效能、信息技术的创新力等个人因素对创新动机有直接正面影响，创新动机通过成员满意度对知识创新有直接正面影响[5]。M. M. Wasko 和 S. Faraj 以电子实践网络为例，通过社会资本理论和个人动机研究知识共享行为，得出个人声誉、互惠互利、责任感对激励社区成员知识创新有显著影响[6]。H. Yli-RenkoH 等认为知识共享正向影响知识创新行为，而知识创新行为通过新产品或新服务的开发、技术设计的独特性和销售成本效率三方面帮助社区赢得竞争优势[7]。C. L. Hsu 和 J. C. C. Lin 以博客为例，在理性行为理论的基础上，研究技术接受、知识共享、社会影响对博客使用的影响，并提出使用便利性与享受、利他主义和声誉及社会因素会激励用户持续参与行为[8]。M. M. Al-Debei 等提出虚拟社区为用户提供了便利的合作空间，使用户的价值交换和价值创新拥有一个良好的渠道媒介，如何激励虚拟社区中用户知识创新行为对提高虚拟社区的知识服务质量、促进用户的个人提升都有重要意义[9]。

知识搜寻与知识共享都是达到知识创新的先决条件，目前国内知识共享等研究已经相当成熟，但较少对虚拟社区中用户知识创新行为进行深入分析。隆晓雯与庞建刚通过主成分分析法从外部动机、内化的外部动机和内部动机3个方面对学术社区成员知识创新行为动机进行实证研究，认为自我效能和社区认同组成的内部动机是影响知识创新行为的主要动机[10]，并且社会资本中群体互动、个人专业知识、价值观、信任、互惠和社区认可等因素对学术网络社区知识创新行为的开发以及知识源的创新有显著的影响作用[11]。刘琦、杜荣研究得出高质量的知识共享能提升社区创新及成员满意度，社区创新越高，成员满意度越高[12]。吴琼、邓胜利认为虚拟社区是用户知识创新的新环境，研究虚拟社区中知识创新的影响因素对提高知识创新服务至关重要，并从社会资本角度分析出自我价值、声誉、知识自我效能等对知识创新的质量和数量有显著正向影响[3]。张永云等通过对6个网络虚拟社区的75名成员访谈数据进行编码分析，从网络空间类型和创新主体参与程度双维度切入，分析出网络空间是个体和企业知识创新的重要场所[13]。

通过文献梳理发现国内外学者研究理论上多从社会资本理论、社会认知理论等角度对知识创新行为进行研究，而较少从激励理论方面进行探讨。激励历来被视为个体行为动力的源泉且在社会学、心理学等方面被广泛研究，因此本文尝试结合计划行为理论与期望激励理论对知识创新意愿进行深入分析；研究内容上多数研究重点在行为动机而忽略行为本身，虽然行为动机能较大程度解释行为，但两者并不等同，因此本文将从"内生激励""外生激励"两个维度研究知识创新意愿，并通过其对"新问题与新想法的开发"及"知识源的创新"的影响来考量知识创新行为；研究视角上学者们有从知识共享、信息技术和社区因素等维度进行研究，但缺乏从个体与社区的情感视角进行的探讨，因此本文将虚拟社区感知作为用户知识创新行为内生激励的一个重要维度进行分析研究。

3 理论基础

3.1 虚拟社区感知

早有研究表明人类是群体性动物，通过加入一个或者多个群体来获得安全感。随着社会环境变化，除了现实生活中的群体形式外，衍生出 Web 网络的虚拟社区。A. Blanchard 等在社区感知基础上提出虚拟社区感知的概念，将其定义为虚拟社区中的成员对社区的影响力、需要的满足、成员的资格以及情感联系的主观感受[14]，并在广泛使用的传统社区感知量表基础上，开发了一个新的虚拟社区感知量表[15]。L. Tonteri 等从个体的角度通过实证研究得出虚拟社区成员的两种参与形式（读帖、发帖）都会与虚拟社区感知存在正相关的关系[16]。M. J. Sánchez-Franco 一方面以西班牙社交网络平台 Tuenti 为例分析虚拟社区感知对个人创新性和虚拟社区熟悉度的影响，另一方面研究个人创新性对虚拟社区熟悉度和虚拟社区感知之间关系的调节作用[17]。由此可见，国外学者已将虚拟社区感知作

为研究虚拟社区用户行为的关键因素，对于虚拟社区感知的量表设计和运用范围都在持续地探讨和深化，而国内对于虚拟社区感知的研究涉猎较少。虚拟社区的知识创新行为离不开社区成员的主观感受，通过阅读虚拟社区知识创新的相关文献，发现学者多从信任、互惠、个人价值、声誉、认可感等方面对虚拟社区知识创新问题进行探讨，这与虚拟社区感知中的成员感、影响力和沉浸感有异曲同工之妙，据此，本文引入虚拟社区感知理论来分析虚拟社区知识创新行为，一方面可以充实国内虚拟社区感知的研究内容，另一方面也是从一个新的视角来分析虚拟社区的知识创新行为。

3.2 计划行为理论模型

20 世纪 90 年代 I. Ajzen 在理性行为理论基础上增加"认知行为控制"因素，形成包含态度、主观规范、知觉行为控制、行为意向、行为 5 个因素的计划行为理论模型(TPB)[18]。同时 I. Ajzen 认为该理论在研究中根据实际情况需要可以加入和融合其他构成维度和测量变量，以提高理论模型的解释力。计划行为理论能够帮助我们理解人是如何实施或改变自己的行为模式，TPB 认为人的行为是经过深思熟虑的计划的结果，核心要素是个体执行某种行为的意向，即人们为了执行某种行为而愿意尝试的困难程度以及计划运用的努力程度。计划行为理论的"态度 – 意图 – 行为"研究思路可以帮助本文较好地解释虚拟社区知识创新行为的激励因素。因此本文以计划行为理论为基础理论支架，融合虚拟社区感知、期望激励理论对其进行修订，在丰富计划行为理论的同时提高了理论模型的解释力。以虚拟社区感知作为态度的替代变量，结合知识自我效能、规范信念分析虚拟社区知识创新意愿的激励因素，对探讨知识创新意愿对虚拟社区知识创新行为的影响有重要意义。

3.3 期望激励理论

激励历来被视为个体行为动力的源泉且在社会学、心理学等方面被广泛研究，在最初阶段，激励被认为是一个单一的概念，随着研究的深入，学者们才将激励来源从外部环境拓展到了个体本身。L. W. Porter 和 E. E. Lawler 在期望激励理论基础上，首次将激励划分为内生激励和外生激励[19]。内生激励更加侧重个体对行为本身的重视，是因为个体感觉到自己能胜任该行为并且拥有对行为的自我掌控权，这种胜任感和自我控制感源自于个体的内部，是个体对自我的一种感知，与外界的因素无关[20]。而外生激励强调无论个体追求的是物质回报还是非物质回报，均与行为本身无关，其激励措施可以包括物质报酬也可以是组织内的认同感或者更好的人际关系等，简言之就是个体的行为是为得到所期望的组织给予的奖励或回报[21]。虚拟社区知识创新是技术创新的基础，是新技术和新发明的源泉，研究虚拟社区知识创新激励因素对科技进步和社会发展均有重要意义，但目前知识创新的研究多聚焦于外生激励，而忽略内生激励对知识创新行为的促进作用，更鲜有学者在虚拟社区的环境中探讨两者对知识创新行为的作用。因此本文拟从学术虚拟社区的情境中，综合探讨内生激励和外生激励与知识创新意愿的关系，以揭示内外生激励因素与知识创新行为之间的内在机理，为提升虚拟社区知识创新行为提供对策和建议。

4 研究假设与模型构建

4.1 虚拟社区感知对"利己"知识创新意愿的影响

虚拟社区感知是虚拟社区有别于其他社区的重要特质，A. Blanchard 等甚至认为只有那些成员产生了虚拟社区感的虚拟群组或群落才能称作虚拟社区[22]。虚拟社区感知是用户对虚拟社区的主观感受，也体现出用户对于虚拟社区的情感态度，虚拟社区感越强烈，则成员对虚拟社区会有更强的忠诚度和责任感[23]，也将有助于用户形成知识创新行为的正面积极的态度。故本研究将虚拟社区感知作为态度因素对知识创新意愿进行分析。由上文中期望激励理论可知内生激励主要是指个体为满足自身需求如成就感、愉悦感等精神收益而采取行动的现象。在虚拟社区中，用户进行知识创新往往并不是因为能够获得外在的物质奖励，而是为了内在自我价值的提升和知识技能的提高，这是一个内在驱动的过程，产生成员的"利己"知识创新意愿。崔璇等通过对国外虚拟社区感知量表的对比分析，总结出适合中国网民的感知量表主要包含成员感、影响力、沉浸感 3 个因子[24]。J. Koh 和 Y. J. Kim[25] 指出虚拟社区感知中成员感体现的是成员对虚拟社区的归属感；影响力反映的是成员对社区内其他成员或对社区的影响程度的感知；沉浸感则是成员沉溺于社区的一种状态。这些因素是成员的内在感知且与其自身精神收益相关，因此本文将通过分析这 3 个构成维度对虚拟社区中用户"利己"知识创新意愿的影响，来进一步探索成员与社区的情感联系如何影响成员的相关行为，假设如下：

H1：成员感正向影响"利己"知识创新意愿；

H2：影响力正向影响"利己"知识创新意愿；

H3：沉浸感正向影响"利己"知识创新意愿。

4.2 知识自我效能对“利他”知识创新意愿的影响

随着计划行为理论的不断发展，自我效能常被视为属于知觉行为控制范畴的因素。C. M. K. Cheun 等通过研究发现知识自我效能和满意度会对虚拟社区中用户持续知识贡献行为起重要作用，用户对知识能力的信心越强，持续知识贡献行为越明显[26]。本文根据已有文献，将知识自我效能进行如下定义：虚拟社区中用户对其自身知识库中知识存储量及专业程度的自信程度。具体可指用户相信自己的知识可以帮助自己或他人解决知识相关问题或者提高其知识学习效率。由此可知，在虚拟社区中当个体对自身知识能力评估越强，感知创新行为的难度也会越低，知识创新意愿也就更强。一方面知识自我效能越高，越能解决他人所困扰的问题，为了帮助他人而形成积极的“利他”知识创新意愿；同时成员间在进行知识交流和创新的过程中，他人也会提出新的想法，成员能不断地吸收自己所需的知识，从而提高自身的知识自我效能，形成“利我”知识创新意愿。I. Ajzen 曾指出知觉行为控制可被视为对行动的一个直接预测变量[18]，目前已有不少研究表明知觉行为控制可直接作用于行为[27]。据此，提出如下假设：

H4a：知识自我效能正向影响“利己”知识创新意愿；

H4b：知识自我效能正向影响“利他”知识创新意愿；

H4c：知识自我效能正向影响知识源创新；

H4d：知识自我效能正向影响新问题与新想法的开发。

4.3 规范信念对“利他”知识创新意愿的影响

在组织行为学研究领域，规范是组织有效运行的保障，本文中将规范信念分为主观规范和团体规范两个维度。在计划行为理论当中，主观规范是指个人对于是否采取某项特定行为所感受到的社会压力，反映的是重要他人或团体对个体行为决策的影响。虚拟社区中用户承受外界压力越大，其主观规范越高，则行为意向越强烈，为了满足他人的知识需求，而形成“利他”知识创新意愿。王辰星从个体感知和行为结果的角度证实在社会化问答社区中主观规范对于用户知识共享行为意愿的显著作用[28]。社区规范是社区管理者制定的全体成员必须遵守的标准和要求，能对组织产生互帮互助的氛围，J. Nahapiet 和 S. Ghoshal[29] 发现成员对团体的认可感可以影响成员创造知识和交换知识的动机，这种认可也可以理解为对团体规范的认同及遵守，人们通常对自己掌握的知识更倾向于自我存储，只有当人们认可某团体或遵循团体规范时才会形成“利他”知识贡献意愿。外生激励理论提出个人行为在很大程度上受到组织的形象和利他主义的显著影响，因此本研究认为社区中重要他人对用户的行为期待带来的激励或者团体规范对用户行为给予的压力使用户形成“利他”知识创新意愿，假设如下：

H5：主观规范正向影响“利他”知识创新意愿；

H6：团体规范正向影响“利他”知识创新意愿。

4.4 虚拟社区互动环境激励在知识创新意愿和知识创新行为间的调节作用

I. Nonaka 认为，虽然新的知识是由个人开发的，但组织在个体新知识的形成和成熟的过程中发挥了关键作用[30]。从组织创新角度看，虚拟社区的组织架构可以看作是虚拟社区成员开展互动交流的环境结构，而互动环境的创新也是社区创新的一个重要组成部分，J. Hagel 等提出互动环境是社区成员对虚拟社区的管理制度、界面设计和成员互动关系等社区互动环境的感受，良好的虚拟社区互动环境能够促进成员对虚拟社区的归属感、信任感和满意度[31]。虚拟社区互动环境是平台开展知识服务的关键因素，为用户的知识交流和共享提供必要的条件，也是影响用户知识创新的客观存在，因此本文引入虚拟社区互动环境为调节变量，提出以下假设：

H7a：虚拟社区互动环境在“利己”知识创新意愿与知识源创新中起正向调节作用；

H7b：虚拟社区互动环境在“利己”知识创新意愿与新问题与新想法的开发中起正向调节作用；

H7c：虚拟社区互动环境在“利他”知识创新意愿与知识源创新中起正向调节作用；

H7d：虚拟社区互动环境在“利他”知识创新意愿与新问题与新想法的开发中起正向调节作用。

4.5 “利己”“利他”知识创新意愿对知识创新行为的影响

学者们认为行为意愿与行为本身具有高度相关性，意愿能对行为进行一定的预测。张毅等通过对科技型企业员工创新意愿的实证分析证实员工创新意愿对包括产生创新想法和实施创新想法在内的创新行为有显著的正向影响[32]。知识创新是人们在现有知识的基础上探索新知识的过程，本文认为知识创新行为可分为以下两部分：一是新问题和新想法的提出，即虚拟社区用户对自身既有的旧知识重新进行整理、加工和转化后萌发的新问题和新想法；二是知识源创新，即

对虚拟社区中出现的知识进行收集、修正、调整和反馈后形成更加丰富、完善和有价值的创新性知识源。虚拟社区成员创新意愿越强，则对新问题和新想法的开发越多、提出的创新知识源越多，越能激发知识创新行为。基于上述论述，本文提出假设如下：

H8a："利己"知识创新意愿正向影响知识源创新；

H8b："利己"知识创新意愿正向影响新问题与新想法的开发；

H9a："利他"知识创新意愿正向影响知识源创新；

H9b："利他"知识创新意愿正向影响新问题与新想法的开发。

基于上述假设，本文以计划行为理论为框架基础结合虚拟社区感知和期望激励理论对虚拟社区用户知识创新行为的激励因素进行分析，将虚拟社区感知作为"内生激励"变量、感知规范作为"外生激励"变量来探讨相应的"利己"和"利他"知识创新意愿对知识创新行为的影响，并将虚拟社区互动环境作为调节变量来构建研究模型，具体框架如图 1 所示：

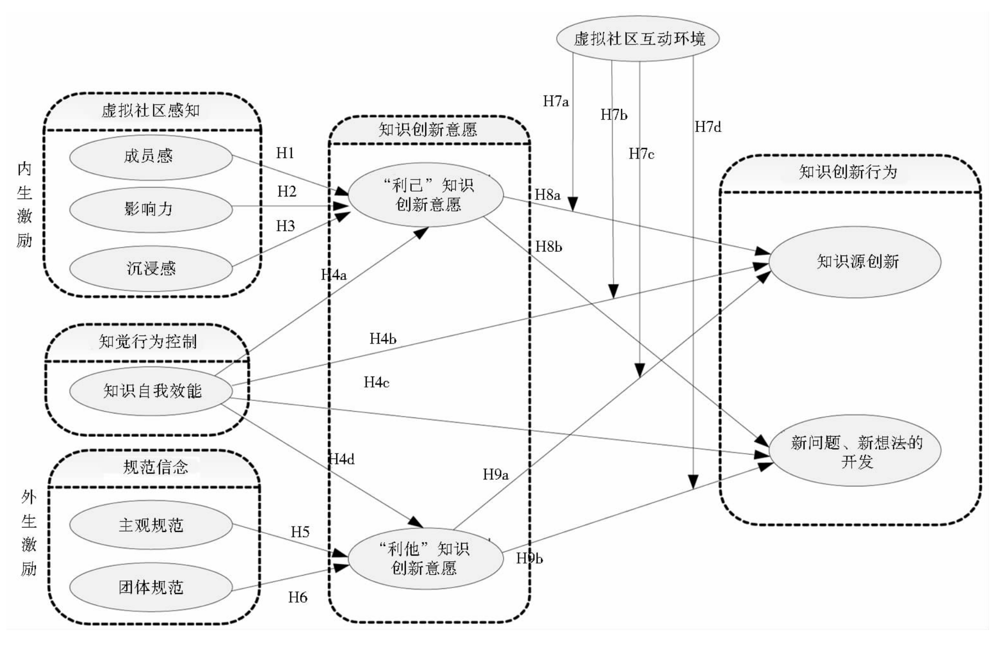


图 1 研究模型

5 实证分析

5.1 问卷设计与数据收集

学术虚拟社区作为在线学术交流的重要场所已得到普遍认同和推广，因此本研究以学术虚拟社区为调查对象，为大众虚拟社区的知识创新研究提供依据和借鉴。本文借助网络问卷和滚雪球式抽样法对提出的研究模型和假设进行定量分析，采用问卷星制作和发放网络问卷，抽选 10 位不同的学术虚拟社区成员，委托其通过站内消息、邮件、QQ 私聊等方式发放问卷链接并得到 193 份有效问卷，有效回收率为 81%。本研究量表开发选取的基础为国内外已有文献中的成熟量表，采用 Likert 7 级量表编制。问卷包括两部分：第一部分为个人基本信息：样本中女性较多，占比约 61%，年龄分布主要为 20 - 30 岁，本科生及以下有 22.9%、硕士研究生 54.4%，博士研究生为 22.8%。受访者约有 84% 是知乎社区用户，其次是小木虫、人大经济论坛、考研论坛和科学网的用户，受访者多为普通成员且加入虚拟社区时间主要集中于 6 个月至 1 年之间。第二部分为变量问项：问卷针对模型中的 6 个潜变量，剔除因子载荷量不足 0.6 的题项，最后保留 43 个合格题项。具体内容见表 1。

5.2 测量模型检验

本文选用 Smart PLS2.0 分别检验测量模型和结构模型，PLS 原理是利用回归方法优化模型内外部关系，使残差达到最小，更为适合计算复杂模型。模型检验主要包括信度检验和效度检验。信度反映了问卷的可靠性、稳定性和一致性，科伦巴赫系数（Cronbach's Alpha，CA）以及组合信度（Composite Reliability，CR）是评价信度的两个重要指标，本文将以这两个指标结果来度量被测变量的真实性，所有潜变量的 CA 系数与组合信度 CR 均超过 0.8，说明研究问卷具有较高的可信度，且平均变量萃取值（average variance extracted，AVE）大于 0.6，说明调查数据具有良好收敛效度。信度与收敛效度分析结果见表 2。

表 1　测量问项及问卷来源

变量	维度	观测变量	来源量表	因子载荷
规范信念	主观规范(SN)	SN1 我认为社区其他人员希望我在社区中进行知识创新	I. Ajzen 等(1980)[33]	0.726
		SN2 大部分对我很重要的人会选择在虚拟社区中进行知识创新		0.794
		SN3 大部分对我很重要的人认为我应该在虚拟社区中进行知识创新		0.833
		SN4 大部分影响我行为的人会选择在虚拟社区中进行知识创新		0.730
		SN5 大部分影响我行为的人认为我应该在虚拟社区进行知识创新		0.900
	团体规范(GN)	GN1 我作为社区的一员应该坚守社区的共同目标	A. Kankanhalli 等[34](2005) 周涛等[35](2009)	0.724
		GN2 我认为设立团体规范是很必要的		0.751
		GN3 我认为社区其他成员也会坚守社区的共同目标		0.904
		GN4 团体规范让我想要进行知识创新		0.886
虚拟社区感知	成员感(MEM)	MEM1 我感觉自己是虚拟社区中的一部分	D. W. McMillan 等[36](1986)	0.793
		MEM2 我觉得在虚拟社区中有归属感		0.931
		MEM3 我觉得我的虚拟社区成员是我的密友		0.864
		MEM4 我喜欢我的虚拟社区成员们		0.929
		INF1 我觉得我能控制和管理我的虚拟社区		0.770
		INF2 我在论坛上的帖子经常被其他成员评论		0.903
		INF3 我的帖子经常被其他成员转发		0.913
	沉浸感(IMM)	IMM1 我会在虚拟社区花费很多时间		0.885
		IMM2 我花在虚拟社区上的时间比我预想的要多		0.865
		IMM3 我好像对自己的虚拟社区上瘾了		0.874
		IMM4 由于我的虚拟社区活动,我错过了课程或工作		0.750
知觉行为控制	知识自我效能(KSE)	KSE1 在虚拟社区中,我相信自己有能力提供其他成员认为有价值的新想法和新知识	C. M. K. Cheung 等[25](2007)	0.740
		KSE2 在虚拟社区中,我的专业背景足以为其他成员提供有价值的新想法和新知识		0.815
		KSE3 在虚拟社区中,我相信自己有能力对别人提出的知识进行理解和创新		0.851
		KSE4 在虚拟社区中,我有进行知识创新的能力和经验		0.794
知识创新意愿	“利己”知识创新意愿(IKCI)	IKCI1 未来我进行知识创新行为是因为能让我的声誉地位得到提升	M. Perugini 等[37](2001) 张敏[38](2016)	0.869
		IKCI2 未来我进行知识创新行为是因为能让我的能力得到提高		0.918
		IKCI3 未来我进行知识创新行为是因为对我有挑战感和成就感		0.912
		IKCI4 未来我进行知识创新行为是因为这对我有好处		0.872
	“利他”知识创新意愿(TKCI)	TKCI1 未来我进行知识创新行为是因为这是互惠互利的	C. Yoon[39]等(2011) 张敏等[38](2016)	0.815
		TKCI2 未来我进行知识创新行为是为了帮助他人解决问题		0.914
		TKCI3 未来我进行知识创新行为是为了增强社区成员的关系		0.791
		TKCI4 未来我进行知识创新行为是因为这会对他人有帮助		0.856
社区环境	虚拟社区互动环境(CIEI)	CIEI1 我选择的界面设计比其他社区更美观清晰	J. Hagel[31]等(1997) 章郑[40](2008)	0.824
		CIEI2 我选择的社区管理规范和制度比其他社区更清楚、有效		0.876
		CIEI3 我选择的社区成员们的交流沟通比其他社区更积极热烈		0.822
		CIEI4 我选择的社区提供的信息更加及时、可靠		0.807
		CIEI5 我选择的社区信息传递与接收功能更完善		0.843
知识创新行为	新问题与新想法的开发(DPI)	DPI1 我在这个社区经常迸发出新的问题和想法	H. Yli-Renko 等[41](2001)	0.885
		DPI2 我在与其他成员的交往过程中能激发新的想法		0.900
		DPI3 我经常对此社区内研究领域的新问题进行思考并提出解决办法		0.921
	知识源的创新(ITK)	ITK1 在与其他成员的交流中我经常提出新观点	I. Nonaka 等[42](2001) 隆晓雯[11](2017)	0.921
		ITK2 其他成员发布的研究难题我可以提出更完善的解决方案		0.874
		ITK3 我愿意贡献出我拥有的但是社区内没有的新知识		0.768

表 2　信度与收敛效度检验结果

维度	Cronbach's Alpha	CR	AVE
成员感	0.903	0.933	0.776
新问题与新想法的开发	0.886	0.929	0.814
虚拟社区互动环境	0.914	0.933	0.699
影响力	0.827	0.898	0.747
沉浸感	0.866	0.909	0.714
知识自我效能	0.816	0.877	0.641
主观规范	0.856	0.898	0.639
团体规范	0.847	0.891	0.673
“利己”知识创新意愿	0.915	0.940	0.798
“利他”知识创新意愿	0.866	0.909	0.714
知识源的创新	0.815	0.891	0.733

效度是反映测量结果的有效性和准确程度，本文中所有问项均直接提取或者改编自国内外研究文献，具有较高的内容效度。本研究利用每个变量平均萃取值的平方根来进一步判定各因子间的区分效度。所构建模型中各变量 AVE 的平方根值（表 3 中粗体字）皆大于变量值之间的相关系数，证明各个变量间存在显著差异，区分效度较好。区分效度数据见表 3。

由表 3 – 表 5 的数据分析结果可知，模型的内在质量检验良好，验证性因子及各个变量指标均达到有效标准。

表 3　区分效度检验结果

维度	MEM	DPI	CIEI	INF	IMM	KSE	SN	GN	IKCI	TKCI	ITK
成员感	**0.881**										
新问题与新想法的开发	0.579	**0.902**									
虚拟社区互动环境	0.816	0.558	**0.836**								
影响力	0.369	0.578	0.376	**0.865**							
沉浸感	0.441	0.536	0.388	0.664	**0.845**						
知识自我效能	0.789	0.560	0.701	0.454	0.448	**0.801**					
主观规范	0.675	0.522	0.638	0.475	0.528	0.593	**0.799**				
团体规范	0.693	0.424	0.668	0.173	0.148	0.522	0.508	**0.820**			
“利己”知识创新意愿	0.688	0.643	0.650	0.652	0.623	0.730	0.595	0.430	**0.893**		
“利他”知识创新意愿	0.671	0.541	0.649	0.472	0.478	0.574	0.647	0.647	0.556	**0.845**	
知识源的创新	0.727	0.792	0.612	0.564	0.521	0.626	0.605	0.504	0.679	0.629	**0.856**

注：对角线黑色粗体字为 AVE 值的平方根；相关系数在矩阵下三角中

5.3　结构模型检验

本研究采用 Smart PLS 2.0 和 SPSS 22.0 对移动社交媒体倦怠行为数据进行结构方程模型分析。将收集到的调查数据代入结构方程模型，路径检验结果如图 2 所示：

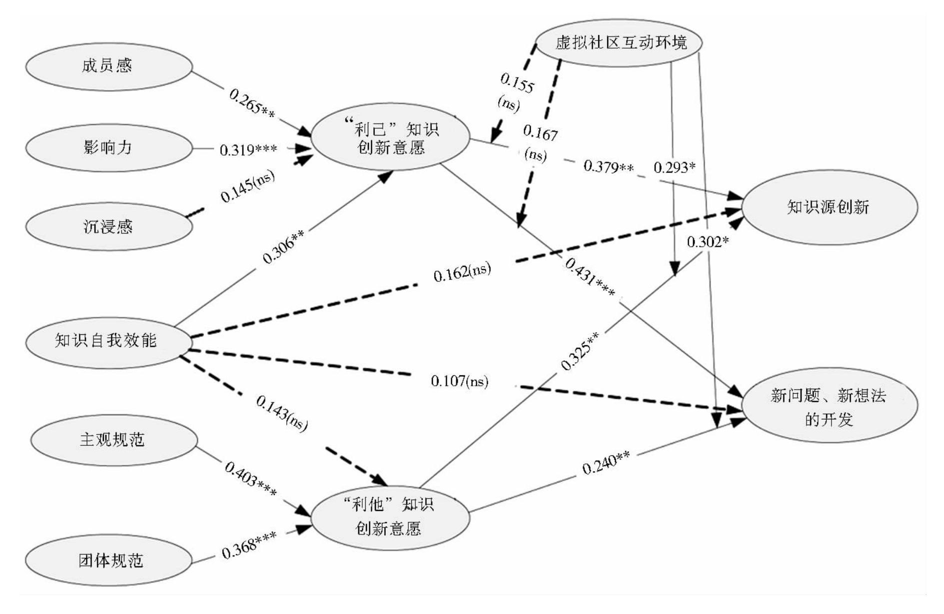


图 2　模型检验结果

注：$^{*}p<0.05$，$^{**}p<0.01$，$^{***}p<0.001$；虚线表示路径不显著

就显著关系而言，虚拟社区感知中只有沉浸感与“利己”知识创新意愿之间不存在显著关系，知识自我效能仅与“利己”知识创新意愿显著相关，主观规范和团体规范均和“利他”知识创新意愿显著相关，“利己”“利他”知识创新意愿均和知识源创新、新问题新想法的开发呈显著相关，虚拟社区互动环境对“利他”知识创新意愿与知识源创新、新问题新想法的开发之间有显著调节作用。具体数据分析结果如表 4 所示：

表 4 模型检验结果

变量关系	Beta(p)	显著性	结果
IKCI←MEM	0.265	**	支持
IKCI←INF	0.319	***	支持
IKCI←IMM	0.145	ns	不支持
IKCI←KSE	0.306	**	支持
TKCI←KSE	0.143	ns	不支持
TKCI←SN	0.403	***	支持
TKCI←GN	0.368	***	支持
ITK←KSE	0.162	ns	不支持
ITK←IKCI	0.379	**	支持
ITK←TKCI	0.325	**	支持
DPI←KSE	0.107	ns	不支持
DPI←IKCI	0.431	***	支持
DPI←TKCI	0.240	**	支持
ITK←CIEI * IKCI	0.155	ns	不支持
ITK←CIEI * TKCI	0.293	*	支持
DPI←CIEI * IKCI	0.167	ns	不支持
DPI←CIEI * TKCI	0.302	*	支持

注：* $p<0.05$，** $p<0.01$，*** $p<0.001$；ns 表示路径不显著

本文通过多元分层回归分析对调节效应进行检验，根据前文假设将“利己”“利他”知识创新意愿及虚拟社区互动环境作为自变量和调节变量，构建“利己”“利他”知识创新意愿与虚拟社区互动环境的交互项，知识源创新、新问题新想法的开发设置为因变量。为减少潜在的多重共线问题，将自变量、调节变量进行中心化处理[43]，并将因变量 Y、自变量 X、调节变量 Z 放入模型，计算公式(1)如下：

$$Y_1 = i + aX + bZ + \varepsilon \qquad 式(1)$$

再将自变量 X 与调节变量 Z 的交互项 XZ 代入公式(2)：

$$Y_2 = i + aX + bZ + cXZ + \varepsilon \qquad 式(2)$$

如果回归系数 c 显著，则代表调节效应显著，调节效应的效果量用$\triangle R^2$ 表示。本文使用 SPSS 22.0 工具进行辅助计算分析，调节检验结果见表 5。虚拟社区互动环境在“利己”知识创新意愿与知识源创新和新问题、新想法的开发之间的调节作用都不显著(sig = 0.543，sig = 0.334)，并且加入交互项后的回归模型 R^2 并未明显大于调节前的 R^2，因此假设 H8a、H8b 不成立。虚拟社区互动环境在“利他”知识创新意愿与知识源创新间的调节作用显著(sig = 0.032)，和新问题、新想法的开发之间也有显著调节作用(sig = 0.001)，并且加入交互项后的回归模型 R^2 明显大于调节前的 R^2，$\triangle R^2$ 分别为 0.253 和 0.244，$\triangle R^2$ 大于 0.2 说明调节作用较为明显。

表 5 调节变量检验结果

变量	因变量(知识源创新)		因变量(新问题、新想法的开发)	
	调节前	调节后	调节前	调节后
自变量(“利己”知识创新意愿)	0.449 ***	0.451 ***	0.407 ***	0.408 ***
调节变量(虚拟社区互动环境)	0.374 ***	0.375 ***	0.355 ***	0.357 ***
交互项(“利己”知识创新意愿×虚拟社区互动环境)		0.021		0.032
R^2	0.361	0.372	0.309	0.311
$\triangle R^2$		0.011		0.002
F 值	68.195	45.480 ***	59.579	40.022
自变量(“利他”知识创新意愿)	0.225 ***	0.257 ***	0.203 **	0.252 ***
调节变量(虚拟社区互动环境)	0.496 ***	0.523 ***	0.467 ***	0.508 ***
交互项(“利他”知识创新意愿×虚拟社区互动环境)		0.082 ***		0.127 ***
R^2	0.451	0.704	0.4463	0.690
$\triangle R^2$		0.253		0.244
F 值	45.45	32.26	40.800	32.216

由于调节效应显著，需进一步进行简单斜率分析，本文使用 L. Aiken 和 S. West[44] 的方法描绘调节变量 Z 在低值(均值减标准差)和高值(均值加标准差)两种情况下的调节效果，首先选择调节变量 Z 的高值点，创造新变量 Z′ = Z-(mean + sd)，其次产生乘积项 XZ′，最后对 Y = i″ + a″X + b″XZ′ + ″进行回归分析，回归系

数 a″就是高值点的简单斜率值,其显著性检验就是简单斜率检验结果。简单斜率的分析结果显示,在“利他”知识创新意愿与知识源创新的关系中当调节变量 Z 在[－1.447,1.447]取值时,简单斜率为[0.127,0.364],都显著不为 0,且在虚拟社区互动环境水平高时,“利他”知识创新意愿与知识源创新有显著的正相关,B＝4.65,t＝3.55,p＜.001,当虚拟社区互动环境水平低时,“利他”知识创新意愿与知识源创新也有显著的正相关,但程度上较弱于高水平的虚拟社区互动环境,B＝3.15,t＝3.9,p＜.001,具体的调节作用见图 3,“利他”知识创新意愿越高,虚拟社区互动环境的调节作用越显著,因此假设 H9a 成立;在“利他”知识创新意愿与新问题、新想法开发的关系中,当调节变量 Z 在[－1.447,1.447]取值时,简单斜率为[0.05,0.417],都显著不为 0,且在虚拟社区互动环境水平高时,“利他”知识创新意愿与新问题、新想法的开发显著正相关,B＝0.61,t＝4.6,p＜.001,当虚拟社区互动环境水平低时,“利他”知识创新意愿与新问题、新想法的开发呈现正相关,但程度上低于高水平的虚拟社区互动环境,B＝0.84,t＝0.631,p＜.001,具体的调节作用见图 4,“利他”知识创新意愿越高,虚拟社区互动环境的调节作用越显著,因此假设 H9b 得到证实。

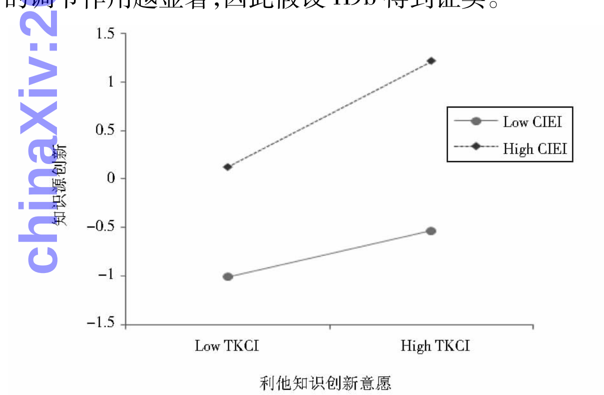


图 3 虚拟社区互动环境调节作用 1

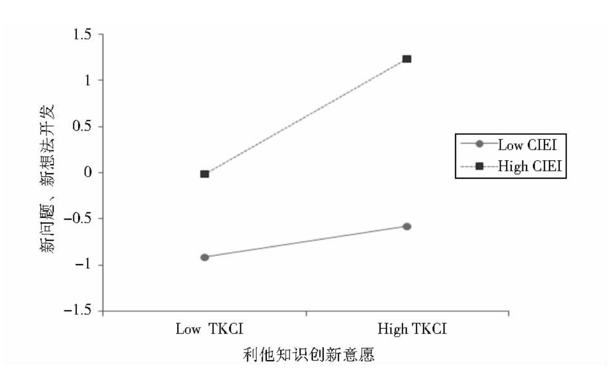


图 4 虚拟社区互动环境调节作用 2

6 结果讨论与研究总结

6.1 结果讨论

通过 SmartPLS 2.0 和 SPSS 22.0 对数据分析的结果可以看出,本文创建的虚拟社区用户知识创新行为分析的理论构建及测度模型较为合理,并得出以下几点结论:

(1)从内生激励的虚拟社区感知因素对“利己”知识创新意愿的影响结果来看,假设 H1、H2 均成立,即成员感、影响力都对“利己”知识创新意愿有正向促进作用。成员感是用户在虚拟社区中所形成归属感,成员感越强,促使用户对虚拟社区产生越强的忠诚度和信任度,这种带有主人翁意识的存在感,促使虚拟社区用户形成更为积极的知识创新态度,当用户得到虚拟社区中他人的肯定和认可时,内心的成就感就越强,通过感受自身对他人的影响力来感知自己的重要性,同时为了自身价值的提升和获得内心的挑战感,用户会形成“利己”知识创新的内在动机。研究结果表明归属感越强,则用户对虚拟社区的责任感越强,影响力越大的用户越重视自身对虚拟社区的价值,进而从内在影响用户知识创新行为意愿,这一结论也证实了 A. Blanchard 提出的虚拟社区感知能够显著影响用户的行为的研究[45]。假设 H3 不成立,说明沉浸感对用户的“利己”知识创新意愿的积极影响并不显著,这表明用户在虚拟社区花费的时间与创新意愿并无直接联系,并非使用虚拟社区时间越长用户知识创新意愿越高。沉浸感是指用户在虚拟社区花费大量时间并沉迷社区的状态,而虚拟社区知识创新是在社区知识共享的基础上通过对显性知识的交流、互动后达到隐性知识的升华和转化的上升过程,而用户对虚拟社区上瘾并不代表用户愿意进行知识创新这种复杂的行为,也可能是单纯的使用习惯或将此视为消遣活动。对于知识自我效能的影响假设仅 H4a 成立,这说明知识自我效能只对“利己”知识创新意愿有正向影响,而不影响“利他”知识创新意愿。可以理解为“利己”知识创新意愿是以自我实现、自我丰富等个人主义情感为出发点,知识自我效能蕴意为用户对自身知识能力的自信和评估,当用户认为个人有胜任力和达成目标的技能时,执行任务的信心也将增加,为了个人能力得到提升而产生“利己”而非“利他”的知识创新意愿。同时本文研究结果也表明知识自我效能并不能直接作用于知识源创新和新问题、新想法开发的创新行为,从而进一步论证了并不是所有的知觉行为控制都能直接影响行为。

（2）从外生激励的规范信念因素对“利他”知识创新意愿的影响结果来看，假设 H5 成立，即主观规范正向影响“利他”知识创新意愿。用户的主观规范是指那些对个人的行为决策具有影响力的个人或团体对于个人是否采取某项特定行为所发挥的影响作用大小，是用户预期他人对自己行为的期望。主观规范反映了个体渴望得到他人赞同和支持的情感需求，本研究认为用户的知识创新行为受到他人的赞许和肯定时，知识创新意愿得到激励。当用户感受到其他成员或团体对其知识创新的期望时，用户创新意愿此时是从利他行为本身中获取到的满足，因此形成“利他”知识创新意愿。假设 H6 成立，即团体规范正向影响“利他”知识创新意愿。团体规范是为了保证团体目标的实现而制定的制约其成员的思想、信念与行为的准则，虚拟社区成员都有遵循团体规范的责任和义务。研究结果表明用户的团体规范意识越强，越倾向于给予他人帮助，提高信息交流效率。当成员对团体价值观越认同就越愿意为虚拟社区服务，也更愿意主动执行有益于虚拟社区发展目标的行为，即为帮助他人解决问题、提高知识共享质量而积极进行知识创新，促使“利他”知识创新意愿的形成。

（3）假设 H8a、H8b 和 H9a、H9b 成立，即“利己”“利他”知识创新意愿均正向影响知识源创新和新问题与新想法的开发。行为意愿是个体实施某项行为的主观几率判断，表示个体会执行某项特定行为的倾向度，TRA、TPB 理论均认为行为意愿对行为有良好的预测功能。研究结果表明“利己”“利他”知识创新意愿均带有目的性，即存在知识创新行为的动机，因此对知识创新具有一定的预测和激励作用。无论是内生激励引起的“利己”知识创新意愿，还是外生激励刺激的“利他”知识创新意愿，都显著提升了个体的知识创新行为。从路径系数和显著性来看，“利己”知识创新意愿对知识创新行为的影响要高于“利他”知识创新意愿，这也说明个体的内在动机对个体的行为起着主要的激励作用，虚拟社区用户会更倾向于满足自身需求而主动进行知识创新行为。但从虚拟社区互动环境的调节效应检验结果来看，仅有 H7c、H7d 成立即虚拟社区互动环境只在“利他”知识创新意愿与知识源创新、新问题与新想法的开发中起正向调节作用。本研究认为虚拟社区互动环境是客观外在的激励调节因素，外在激励基于个体的外在动机来引导个体的行为，而外生激励下的“利他”知识创新意愿是被动受外界环境中的人或事的影响而形成的，因此虚拟社区互动环境的调节作用也就是对外界因素进行协调，以此激励和提高“利他”知识创新意愿对知识创新行为的影响，且越高质量的虚拟社区互动环境调节作用越明显。

6.2 研究总结

本文将知识创新意愿对应“内生激励”和“外生激励”分为“利己”知识创新意愿、“利他”知识创新意愿，整合计划行为理论、期望激励理论及虚拟社区感知因素构建研究模型，并探讨虚拟社区互动环境对知识创新意愿与知识创新行为间的调节作用，通过实证检验来分析虚拟社区用户知识创新行为的激励因素。本文的理论意义首先在于将期望激励理论和虚拟社区感知因素融入计划行为理论模型中，是对知识管理研究中 TPB 模型应用的深化拓展；其次以往创新研究多关注于外在激励，而本文结合“内生激励”和“外生激励”视角，从双重情境揭示内外生激励因素与知识创新行为之间的内在机理；再次，创新性提出将虚拟社区感知因素作为用户创新行为的态度因素引入模型，这不仅丰富了虚拟社区感知的内涵，也拓宽了虚拟社区用户行为研究的视角；最后，本研究将模型中用户知识创新行为细化为知识源创新、新问题与新想法的开发两部分，这是对知识创新行为研究的具化分析，以求更为深入地剖析出创新意愿与创新行为之间的内在联系。

在实践意义上，本文研究结论对虚拟社区管理者和运行商提升用户知识创新行为具有一定借鉴作用。因“利己”知识创新意愿对知识创新行为的促进作用更强，虚拟社区管理者需要从以下几个方面加强用户的“利己”知识创新意愿：①加强成员之间的联系，如定期组织线上小组活动，帮助成员与社区建立情感纽带，提高用户使用粘性，逐步形成用户对虚拟社区的归属感；②挖掘和发现虚拟社区意见领袖成员，对于此类有一定影响力的用户给予奖励和支持，如积分奖励或物质支持等，形成星级标杆效应，激发用户提升自身影响力，以此促进用户的“利己”知识创新意愿；③虚拟社区平台需要培养用户的主观规范，进一步调整和完善团体规范，明确用户互惠互利的原则，创造和谐共建的知识交流环境，当用户在帮助他人时如果感受到愉悦感，会更容易产生“利他”意愿。正如哈佛大学生物学家马丁・诺瓦克所言，合作是进化过程中创造力的源泉。利他是最好的利己，知识创新行为不仅使知识接收者受益，也使知识创新者获得短期或长期的收益。通过本文研究得出虚拟社区互动环境对“利他”知识创新意愿与知识创新行为有显著调节作用，高质量的互动环境调节作用更强，为了进一步提升“利他”知识

创新意愿对创新行为的促进作用,虚拟社区平台应优化平台的界面设计、导航设计与交互设计等,完善社区内信息传递和接收功能,提升信息传播的速度与质量,增强用户使用的美观性和趣味性,以形成良性的虚拟社区互动环境。

同时,本研究也存在一定的局限性:①本研究采用电子问卷的调查方法,主要选取学术虚拟社区为研究对象,但其他类型社区也存在用户知识创新行为,需要进一步对这些社区进行调查研究,且本文并未对不同的虚拟社区平台进行对比分析;②本研究着重探讨虚拟社区用户知识创新意愿和知识创新行为的激励因素,缺少对用户知识创新过程中隐性知识和显性知识及其转化关系的分析,后续研究可进一步应用更为全面的理论基础,结合用户知识创新行为的内容和过程,以期得到更为科学的数据和模型构建来解释和分析虚拟社区用户的知识创新行为。

参考文献:

[1] 邵波,胡元蛟. 基于社会网络的知识创新与共享构建与分析[J]. 情报杂志,2011,30(2):135 - 139.

[2] NONAKA I, UMEMOTO K, TAKEUCHI H. A theory of organizational knowledge creation[J]. Organization science, 1996, 5(1): 14 - 37.

[3] 吴琼,邓胜利. 虚拟社区中知识创新影响因素的实证研究[J]. 图书情报知识,2011(5):115 - 121.

[4] 秦敏,乔晗,陈良煌. 基于 CAS 理论的企业开放式创新社区在线用户贡献行为研究:以国内知名企业社区为例[J]. 管理评论,2015,27(1):126 - 137.

[5] CHOU S W. Why do members contribute knowledge to online communities[J]. Online information review,2010,34(6):829 - 854.

[6] WASKO M M, FARAJ S. Why should I share? examining social capital and knowledge contribution in electronic networks of practice[J]. MIS quarterly, 2005,29(1): 35 - 57.

[7] YlI-RENKO H, AUTIO E, SAPIENZA H J. Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms[J]. Strategic management journal, 2001, 22(6/7): 587 - 613.

[8] HSU C L, LIN J C C. Acceptance of blog usage: the roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation [J]. Information management, 2008, 45(1) :65 - 74.

[9] Al-DEBEI M M, Al-LOZI E, PAPAZAFEIROPOULOU A. Why people keep coming back to Facebook: explaining and predicting continuance participation from an extended theory of planned behavior perspective[J]. Decision support systems,2013,55(1):43 - 54.

[10] 隆晓雯,庞建刚. 基于主成分分析的学术社区成员知识创新行为动机研究[J]. 情报杂志,2016,35(12):127 - 132.

[11] 隆晓雯. 学术网络社区知识创新行为影响因素研究[D]. 绵阳:西南科技大学,2017.

[12] 刘琦,杜荣. 基于参与动机的网络社区知识共享质量、创新及满意度关系研究[J]. 情报理论与实践,2013,36(3):56 - 61.

[13] 张永云,张生太,彭汉军,等. 从创新生态系统视角看网络空间知识创新行为——对 6 个网络虚拟社区的案例分析[J]. 科技进步与对策,2017,34(6):139 - 146.

[14] BLANCHARD A, MARKUS M. Sense of virtual community-maintaining the experience of belonging[C]// Hawaii international conference on system sciences. Hawaii:IEEE, 2002:3566 - 3575.

[15] BLANCHARD A. Developing a sense of virtual community measure [J]. Cyber psychology & behavior,2007,10(6):827 - 830.

[16] TONTERI L, KOSONEN M, ELLONEN H K, et al. Antecedents of an experienced sense of virtual community[J]. Computers in human behavior,2011,27(6):2215 - 2223.

[17] SANCHEZ-FRANCO M J, CARBALLAR F, JOS N ,et al. The Influence of customer familiarity and personal innovativeness toward information technologies on the sense of virtual community and participation[C]// IFIP conference on human-computer interaction. Verlag :Springer,2011:265 - 279.

[18] AJZEN I. The theory of planned behavior[J]. Organizational behavior and human decision processes,1991,50(2):179 - 211.

[19] PORTER L W, LAWLER E E. Managerial attitudes and performance[J]. Industrial & labor relations review,1969,23(1):199 - 204.

[20] DECI E L. Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation[J]. Journal of personality and social psychology,1971,18(1):105 - 115.

[21] 金辉,吴洁,尹洁. 内生和外生视角下组织激励问题的研究综述及展望[J]. 江苏科技大学学报(社会科学版),2011,11(3):93 - 101.

[22] BLANCHARD A. Markus M. The experienced sense of a virtual community: characteristics and processes [J]. Database for advances in information systems,2004,35(1):64 - 79.

[23] CHEN G L, YANG S C, TANG S M. Sense of virtual community and knowledge contribution in a P3 virtual community: motivation and experience[J]. Internet research,2013,23(1) : 4 - 26.

[24] 崔璇,常玉. 虚拟社区中适合中国网民的感知量表初探[J]. 情报杂志, 2009, 28(12): 182 - 185, 130.

[25] KOJ J, KIM Y G. Sense of virtual community: a conceptual framework and empirical validation[J]. International journal of electronic commerce,2003,8(2):75 - 93.

[26] CHEUNG C M K, LEE M K O. What drives members to continue sharing knowledge in a virtual professional community? the role of knowledge self-efficacy and satisfaction[C]// Knowledge science, engineering and management, second international conference. Melbourne:DBLP, 2007:472 - 484.

[27] 张锦,郑全全. 计划行为理论的发展、完善与应用[J]. 人类工效学,2012,18(1):77 - 81.

[28] 王辰星. 社会化问答网站知识共享影响因素研究[D]. 合肥:中

国科学技术大学,2017.
[29] NAHAPIET J,GHOSHAL S. Social capital,intellectual capital,and the organizational advantage[J]. The academy of management review,1998,23(2):242-266.
[30] Nonaka I. A Dynamic Theory of organizational knowledge creation [J]. Organization science, 1994, 5(1):14-35.
[31] HAGEL J III, ARMSTRONG A G. Net gain: expanding market through virtual communities[J]. Journal of interactive marketing, 1999, 13(1):55-65.
[32] 张毅,游达明. 科技型企业员工创新意愿影响因素的实证研究——基于 TPB 视角[J]. 南开管理评论,2014,17(4):110-119.
[33] AJEN I,FISHBEIN M. Understanding attiyudes and predicting social behavior[M]. Englewood cliffs,NJ:Prentice-Hall,1980.
[34] KANKANHALLI A, TAN B, WEI K K. Contributing knowledge to electronic knowledge repositories: an empirical investigation[J]. MIS quarterly, 2005, 29(1):113-143.
[35] 周涛,鲁耀斌. 基于社会影响理论的虚拟社区用户知识共享行为研究[J]. 研究与发展管理,2009,21(4):78-83.
[36] MCMILLAN D W, CHAVIS D M. Sense of community: a definition and theory[J]. Journal of community psychology, 1986, 14(1):6-23.
[37] PERUGINI M, BAGOZZI R P. The role of desires and anticipated emotions in goal - directed behaviours: broadening and deepening the theory of planned behaviour[J]. British journal of social psychology, 2001, 40(1):79-98.
[38] 张敏,唐国庆,张磊. 在线社交学习中用户知识贡献行为的影响因素研究——基于“利己”与“利他”的双重情境[J]. 情报杂志,2016,35(10):146-152,180.
[39] YOON C,WANG Z W. The role of citizens behaviors and social capital in virtual communities[J]. Journal of computer information systems,2011,52(1):106-115.
[40] 章郑. 网络社会资本对虚拟社区知识共享及创新的影响研究[D]. 杭州:浙江大学,2008.
[41] YLI-RENKO H,AUTIO E,SAPIENZA H J. Social capital,knowledge acquisition,and knowledge exploitation in young technology-based firms [J]. Strategic management journal,2001,22(6/7):587-613.
[42] NONAKA I, TOYAMA R. Byosière P. Theory of organizational knowledge creation: understanding the dynamic process of creating knowledge[M]. Oxford:Oxford University Press,2001.
[43] 温忠麟,侯杰泰,张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用[J]. 心理学报,2005(2):268-274.
[44] AIKEN L S,WEST S G. Multiple regression:testing and interpreting interactions[M]. Newbury Park,ZA:Sage,1991.
[45] BLANCHARD A. Sense of virtual community[J]. Handbook of research on computer mediated communication,2008(1):325-338.

作者贡献说明:
李贺:审阅修改与最终定稿;
彭丽徽:提出研究思路与整体撰写;
洪闯:数据收集与整理;
刘金承:数据统计与分析;
祝琳琳:模型构建与分析。

Research on Motivation Factors of User Knowledge Innovation Behavior in Virtual Community Based on Endogenous and Exogenous Perspectives

Li He　Peng Lihui　Hong Chuang　Liu Jincheng　Zhu Linlin
Management School of Jilin University, Changchun 130022

Abstract: [**Purpose/significance**] Studying the incentive factors of users' knowledge innovation behavior in virtual communities will help us to understand the motivation of it, and provide suggestions for promoting knowledge exchange and knowledge innovation in virtual communities. [**Method/process**] Starting from the dual situation of "endogenous motivation" and "exogenous motivation", the theoretical model of planned behavior is revised by integrating the theory of planned behavior, motivation theory and virtual community perception factors. Data are collected through questionnaire survey, and empirical tests are carried out with Smart PLS 2.0 and SPSS 22.0. [**Result/conclusion**] The results show that the sense of membership, influence and knowledge self-efficacy of virtual community have positive effects on the willingness to innovate knowledge for self-interest; subjective norms and group norms are positively correlated with the willingness to innovate knowledge for altruism; interactive environment of virtual community has positive effects on the willingness to innovate knowledge for altruism and on the innovation of knowledge sources and new ideas of new problems. The "self-interest" knowledge innovation will and the "altruistic" knowledge innovation will have a positive impact on knowledge source innovation and the development of new issues and ideas, and "self-interest" knowledge innovation will have a stronger impact than "altruistic" knowledge innovation will.

Keywords: endogenous motivation　exogenous motivation　virtual community　knowledge innovation